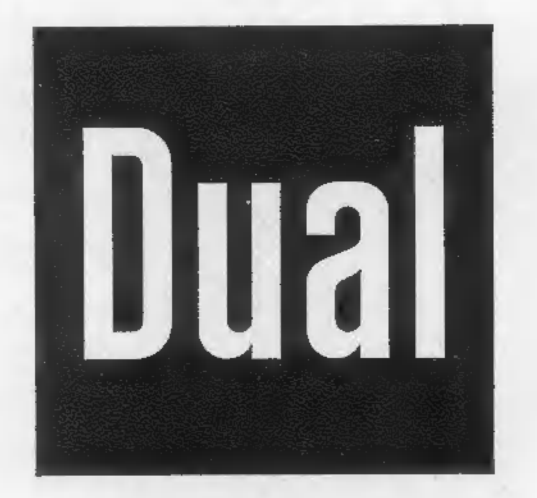


HS 14

Portable Heim-Stereoanlage
Stereo portable home system
Electrophone stéréo
Instalación estereofónica



Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'emploi
Instrucciones de manejo

Sehr geehrter Schallplattenfreund,

bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres neuen Gerätes diese Anleitung sorgfältig durch. Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung entstehen können.

Klappen Sie bitte diese Seite hierzu dann nach außen.

Auspacken

Entfernen Sie bitte sämtliche Verpackungsteile, auch die zwischen Platine und Plattenteller eingeschobenen Transportschutz-Unterlagen des Plattentellers. Prüfen Sie, ob im Tonkopf ein Tonabnehmersystem eingebaut ist und ziehen Sie die Nadelschutzkappe ab. Eine Überprüfung der bereits im Werk vorgenommenen Einstellung der Auflagekraft können Sie an Hand der Angaben auf der Seite 6 vornehmen.
Die technischen Daten des Tonabnehmersystems finden Sie auf einem separaten Datenblatt, das dieser Anleitung beigefügt ist.
Achtung: Nach jedem Transport soll das Gerät zur selbsttätigen Justierung der Abstellautomatik einmal bei verriegeltem Tonarm gestartet werden (Steuertaste nach „start" schieben).

Aufstellen des Gerätes

Nach Drücken der Verriegelungstasten können Sie die Lautsprecherboxen nach links hochklappen und vom Gerät abnehmen.



Fig. 1

Stellen Sie die Lautsprecherboxen so auf, daß der Abstand der Lautsprecherboxen etwa (2/3 bis ganz) der Distanz der Zuhörer von den Lautsprechern entspricht (Fig. 2). Die günstigste Aufstellhöhe ist die Kopfhöhe der sitzenden Hörer.
Bei nicht ganz idealen Raumverhältnissen können die Lautsprecherboxen durch Drehen (Schrägstellen), Neigen (auf die Kopfhöhe) und mit dem Balanceregler akustisch ausgerichtet werden.

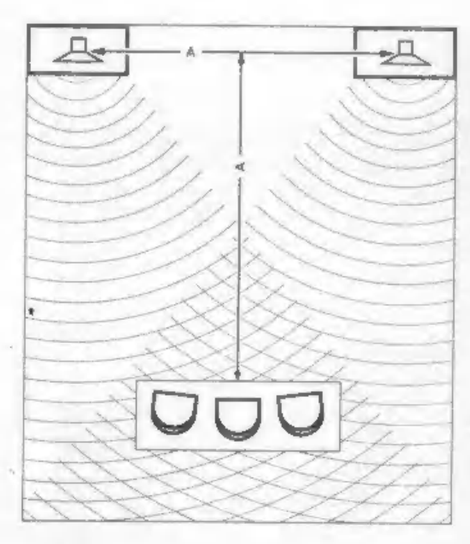


Fig. 2

Die beiden Lautsprecherkabel befinden sich im Kabelfach an der Rückseite des Steuergerätes.

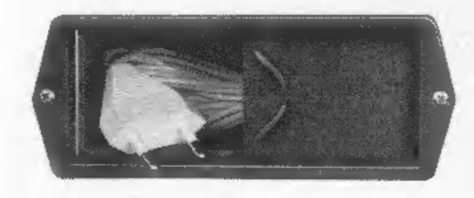


Fig. 3

Verbinden Sie den linken Lautsprecher mit der Buchse L, den rechten Lautsprecher mit der Buchse R auf der Anschlußplatte an der Rückseite des Steuergerätes. Links und rechts gilt vom Zuhörer aus gesehen.

Drehen Sie jetzt die beiden Transportsicherungsschrauben des Plattenspielers im Uhrzeigersinn bis sie ca. 1,5 cm tiefer rutschen und ziehen Sie diese – weiter im Uhrzeigersinn – fest. Damit ist das Chassis in Spielstellung federnd gelagert.

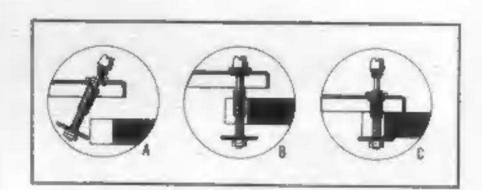


Fig. 4

Zur Transportsicherung brauchen Sie die Schrauben nur im entgegengesetzten Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochzuziehen und weiter im entgegengesetzten Uhrzeigersinn festzuziehen.

Anschluß an das Stromnetz

Das Gerät kann an Wechselstrom 50 oder 60 Hz, 110/150 oder 220 Volt angeschlossen werden und ist im Normalfall auf 220 V, 50 Hz eingestellt.
Wenn Sie in Ihrer Wohnung eine andere Spannung oder eine andere Frequenz haben,

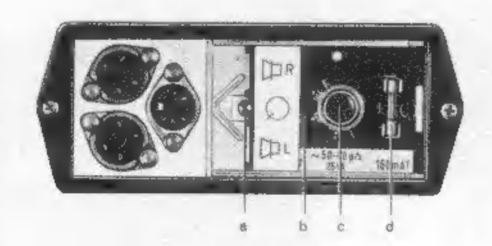


Fig. 5

muß eine Umstellung vorgenommen werden. Der Spannungsschalter befindet sich auf der Anschlußplatte an der Rückseite des Steuergerätes (c). Sie können ihn mit einem Schraubenzieher umstellen. Die Umschaltung erfolgt gleichzeitig für den Verstärker und den Plattenspieler. Die Netzsicherung braucht dabei nicht ausgetauscht zu werden. Defekte Sicherungen können Sie nach Lösen der Schraube (a) und Entfernen des Abdeckschiebers auswechseln.

b = Netzsicherung für 110/150 Volt
d = Netzsicherung für 220 Volt

Achtung! Vor dem Betätigen des Spannungsumschalters und der Abnahme des Abdeckschiebers ist der Netzstecker zu ziehen.

Anschluß weiterer Tonfrequenzquellen

Die an der Anschlußplatte angeordnete Tonabnehmer-Ausgangsbuchse „O", zum Anschluß an separate Wiedergabeverstärker, kann auch als Eingang für Tonband- und Rundfunkgeräte verwendet werden. Der Anschluß eines Tuners (Rundfunkgerät ohne Endstufe und Lautsprecher) ist besonders zu empfehlen. Bei Rundfunkgeräten ist als Ausgang die Tonbandbuchse zu benutzen. Für die Vollaussteuerung wird eine Eingangsspannung von ca. 600 mV erforderlich.

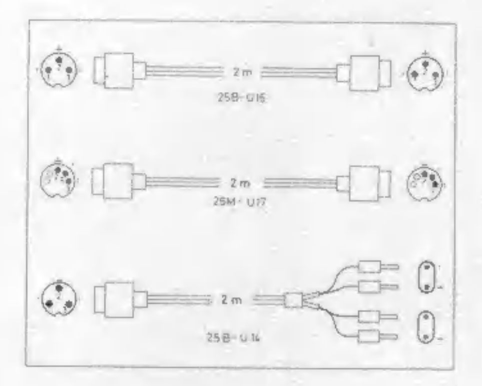
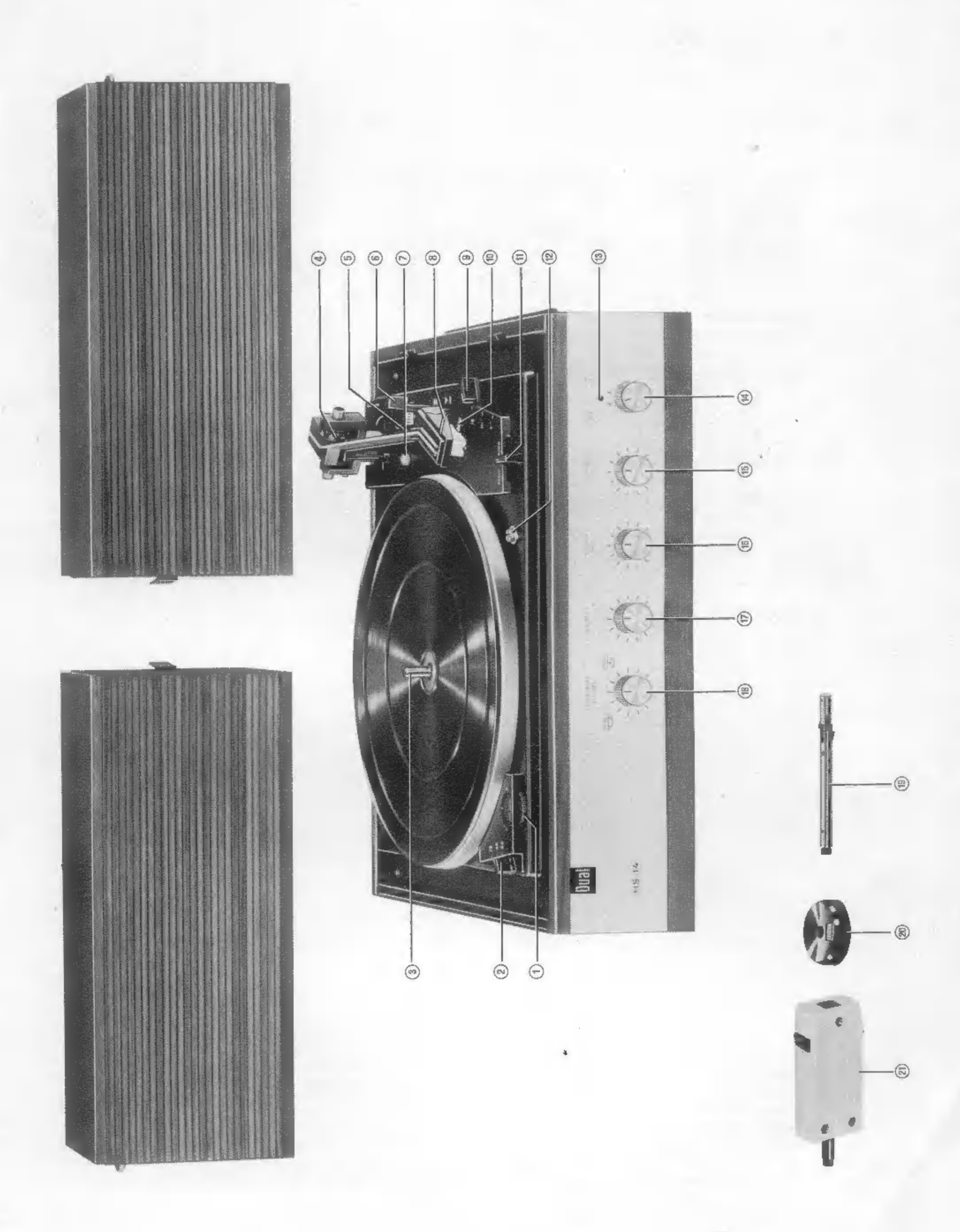


Fig. 6

Beim Anschluß von normalen Rundfunkempfängern wird deshalb empfohlen, den Spannungsteiler am Tonbandausgang des Rundfunkgerätes vom Fachhändler entfernen zu lassen.

Zum Anschluß des Stereo-Phonokoffers an weitere Programmquellen oder separate Verstärker sind die obigen Verbindungskabel im Fachhandel als Sonderzubehör erhältlich.


Dual
HS 14
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

Die Bedienung

① Einstellrad für Tonhöhenabstimmung
② Schiebetaste für Drehzahleinstellung
③ Plattenstift
④ Einstellring für Tonabnehmer-Auflagekraft
⑤ Tonarmverriegelung
⑥ Tonarmlift
⑦ Einstellschraube für Tonarmlift
⑧ Tonarmgriff / Systemträgerverriegelung
⑨ Schiebetaste zur Einstellung der Schallplattengröße
⑩ Tonabnehmersystem
⑪ Steuertaste
⑫ Transportsicherungsschraube
⑬ Kontroll-Lampe
⑭ Netzschalter
⑮ Höhenregler
⑯ Baßregler
⑰ Balanceregler
⑱ Lautstärkeregler / Stereo-Mono-Schalter
⑲ Wechselachse AW 3
⑳ Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten
㉑ Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten (Sonderzubehör)

Betrieb als Plattenspieler

Nachdem Sie die Lautsprecher angeschlossen und die Netzverbindung hergestellt haben, schalten Sie das Gerät durch Rechtsdrehen des Netzschalters ein. Dabei leuchtet die Kontroll-Lampe auf.
Setzen Sie bitte den Plattenstift ein und legen Sie die gewünschte Schallplatte auf den Plattenteller.



Fig. 7

Dann wählen Sie die erforderliche Plattenteller-Drehzahl ②, stellen Sie die Schiebetaste ⑨ auf den Schallplatten-Durchmesser (17, 25 oder 30 cm, bzw. 7, 10 oder 12") ein und entriegeln den Tonarm (Fig. 8). Nun ist das Gerät betriebsbereit.

Die erschütterungsfrei bedienbare Steuertaste leitet die Funktionen beim Einzelspiel und Wechslerbetrieb ein.

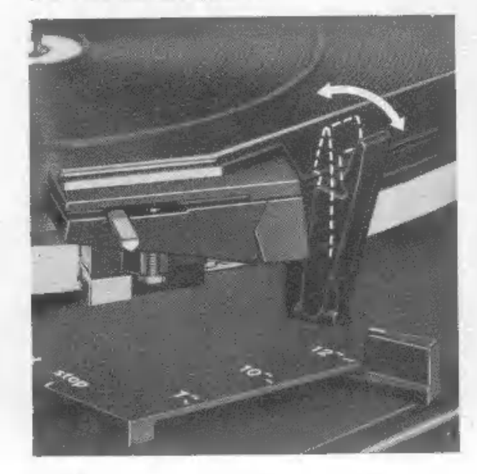


Fig. 8

1. Automatischer Start
Steuertaste auf Stellung „start" schieben.

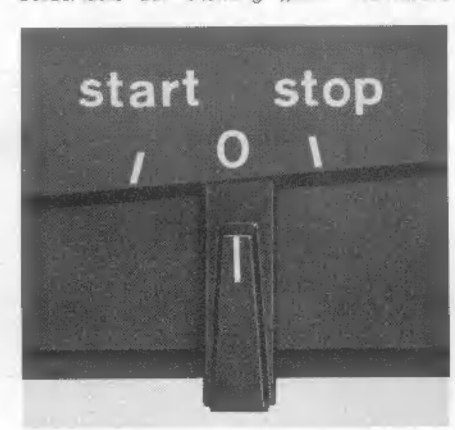


Fig. 9

2. Automatischer Start mit eingeschaltetem Tonarmlift
Bringen Sie zuerst den Steuerhebel des Tonarmliftes in die Stellung ▼ und schieben Sie dann die Steuertaste auf Stellung „start". Sie benutzen damit zusätzlich die Lift-Automatik: Der Lift wird automatisch ausgelöst, der Tonarm senkt sich sehr langsam ab und setzt vollkommen stoßfrei auf der Schallplatte auf.

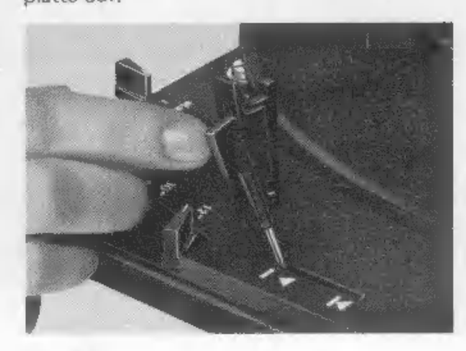


Fig. 10

3. Manueller Start
Setzen Sie den Tonarm auf die Schallplatte. Beim Einwärtsschwenken des Tonarmes läuft der Plattenteller automatisch an.

4. Manueller Start mit Tonarmlift
a) Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes auf ▼.
b) Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte.
c) Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in die Stellung ▼.

5. Schallplatte soll wieder von vorn abgespielt werden
Schieben Sie den Steuerhebel auf „start".

6. Spielunterbrechung
Bringen Sie den Steuerhebel in Position ▼.

7. Das Spiel soll an derselben Stelle fortgesetzt werden.
Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in Position ▼.
Der Tonarm setzt so auf, daß die letzten bereits gespielten Takte wiederholt werden.

8. Ausschalten
Schieben Sie die Steuertaste auf „stop". Der Tonarm geht auf die Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus.

Bemerkung: Nach dem Spielen der Schallplatte oder der letzten Platte eines Stapels kehrt der Tonarm automatisch auf seine Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus. Es empfiehlt sich, nach Beendigung des Spieles den Tonarm zu verriegeln (Fig. 8).

Betrieb als Plattenwechsler

Setzen Sie die Wechselachse oder die Abwurfsäule* so ein, daß der Stift in den Ausschnitt des Lagerrohres kommt.

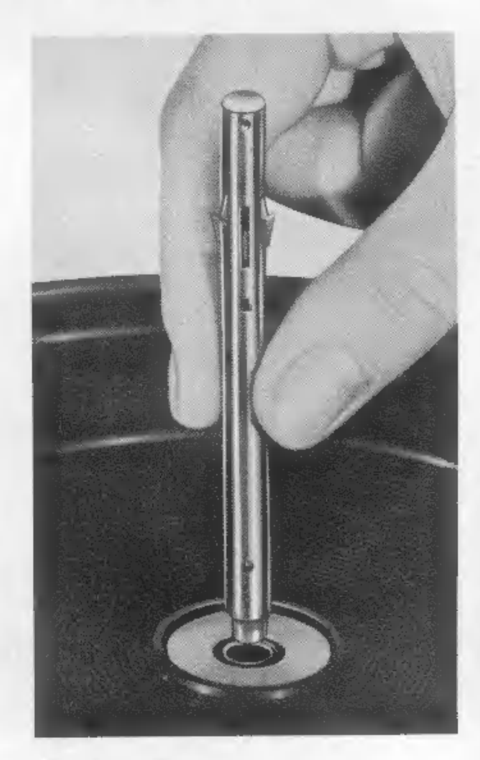


Fig. 11

Verriegeln Sie die Wechselachse oder die Abwurfsäule* dann durch Rechtsdrehen bei gleichzeitigem Druck nach unten.

Legen Sie bis zu 6 Schallplatten gleicher Größe und Drehzahl auf die Wechselachse oder auf die Abwurfsäule.
Durch Verschieben der Steuertaste nach „start" wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in die Einlaufrille eingeleitet. Wollen Sie während des Spiels die nächste Platte wählen, schieben Sie die Steuertaste auf „start".

Bemerkung: Bereits gespielte Schallplatten können Sie nach Belieben auf die Wechselachse zurückheben oder ganz herunternehmen. Die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt zu werden.

Automatisches Dauerspiel

Wechselachse im Lagerrohr verriegeln und nach dem Auflegen der Schallplatte das Zentrierstück (Puck) auf die Wechselachse stecken. Erforderlichenfalls das Zentrierstück mit einer 17 cm-Schallplatte beschweren. Schallplattendurchmesser einstellen und das Gerät automatisch oder manuell starten. Die Schallplatte wiederholt sich ununterbrochen, bis das Gerät ausgeschaltet wird.



Fig. 12

* Die Abwurfsäule AS 12 ermöglicht den Plattenwechsel von Schallplatten mit großem Mittelloch (17 cm-Platten) und ist als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

Lautstärke- und Klangregler

Die gewünschte Lautstärke wird mit dem auf beide Kanäle wirkenden Lautstärkeregler eingestellt. Der Lautstärkeregler ist mit einer physiologischen Regelung ausgerüstet, die bei kleiner Lautstärke eine Anhebung der Bässe, in geringerem Maße auch der Höhen und



Fig. 13

damit eine Anpassung der Wiedergabe an die Empfindlichkeit des Ohres bewerkstelligt. Die individuelle Anpassung der Wiedergabe kann durch Betätigen der Baß- und Höhenregler erfolgen.
Diese sind innerhalb eines großen Frequenzbereiches auf beide Kanäle wirksam. In Mittenstellung der Klangregler ist der Frequenzgang linear. Zur Erzielung der optimalen Wiedergabe empfehlen wir, jeweils zunächst von der Mittenstellung der Klangregler auszugehen und erst dann eine individuelle Baß- und Höhenanhebung bzw. Absenkung vorzunehmen.

Stereo-Mono-Schalter

Der Stereo-Mono-Schalter ist mit dem Lautstärkeregler kombiniert und erlaubt die Parallelschaltung der beiden Kanäle für die Wiedergabe einer monauralen Schallaufzeichnung oder Darbietung und erleichtert die Mittenjustierung der Stereo-Anlage. Bitte bringen Sie den Stereo-Mono-Schalter bei der Wiedergabe von Mono-Aufnahmen durch Herausziehen in die Stellung „MONO", bei allen 2-kanaligen Schallinformationen in die Stellung „STEREO" (gedrückter Knopf).

Balance

Dieser Regler dient zur Anpassung der Schallabstrahlung an die Raumgeometrie. Bei Drehung des Balancereglers aus der Mittenstellung nimmt die Lautstärke des einen Kanals zu, während diejenige des anderen Kanals verringert wird.

Mittenjustierung der Stereo-Anlage

Bringen Sie hierzu bitte den Stereo-Mono-Schalter in die Stellung „MONO" und regeln Sie bei mittlerer Lautstärke mit dem Balanceregler so, daß Sie etwa in Lautsprecherabstand vor der Stereo-Anlage den Eindruck gewinnen, die Schallquelle läge genau in der Mitte zwischen den beiden Lautsprecherboxen. Nach Umschalten des Stereo-Mono-Knopfes auf „STEREO" ist die Anlage für die stereophone Wiedergabe ausgerichtet.

Die Stereophonie bringt echte Konzertsaal-Atmosphäre in Ihr Heim. Sie erleben Musik räumlich und nehmen jedes Instrument und seine Position im Orchester naturgetreu wahr. Genau wie bei der Originaldarbietung im Konzertsaal unterscheidet man bei der Stereo-Wiedergabe akustisch gute und weniger gute Plätze.
Auch bei der Wiedergabe monauraler Schallaufzeichnungen ist es ratsam, nach dem gleichen Prinzip zu verfahren, um die bestmögliche Raumwirkung zu erzielen.

Technische Hinweise

Tonabnehmersystem

Die folgenden Anweisungen gelten nur für den Fall, daß Sie nachträglich ein Tonabnehmersystem Ihrer speziellen Wahl einbauen wollen.

In das Gerät kann jedes piezo-elektrische Tonabnehmersystem mit einem Eigengewicht von 1–12 Gramm und ½" Befestigungsmaß eingebaut werden.

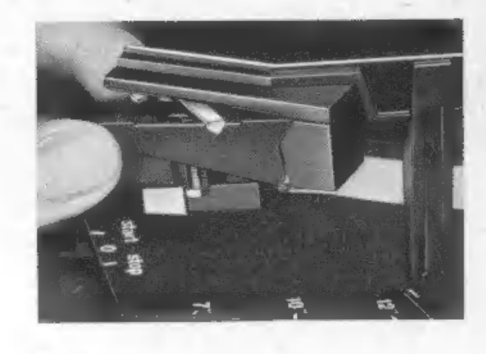


Fig. 14

1. Zum Auswechseln des Tonabnehmersystems lösen Sie den Systemträger vom Tonarm, indem Sie den Tonarmgriff nach hinten drücken. Halten Sie dabei den Systemträger fest, da er nach Öffnen der Verriegelung herunterfällt.

2. Befestigen Sie das Tonabnehmersystem auf dem Systemträger. Zu beachten ist, daß das Tonabnehmersystem am geometrisch richtigen Ort im Systemträger montiert wird. Verwenden Sie dazu das dem Tonabnehmersystem und dem Gerät beigefügte Zubehör (Montagelehre, Abstandsrollen, Schrauben und Muttern).

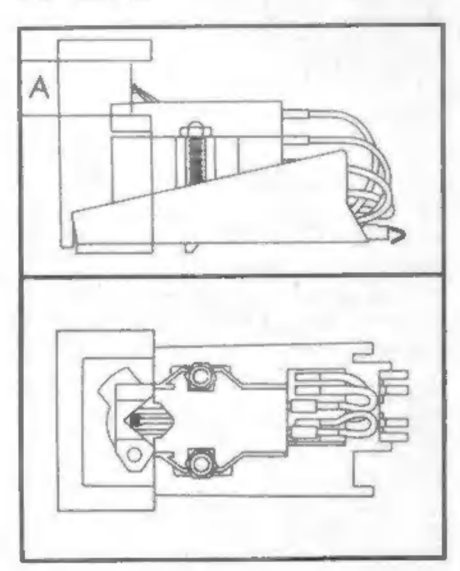


Fig. 15

3. Das Tonabnehmersystem ist richtig montiert, wenn die Aussparung der Montagelehre den Abtaststift des Tonabnehmersystems umschließt und in vertikaler Richtung die Abtastspitze sich innerhalb des Bereiches (A) befindet (Fig. 15).

4. Die Anschlüsse am Systemträger sind gekennzeichnet, die Anschlußlitzen sind farbig (Fig. 16). Verbinden Sie die Anschlußlitzen des Systemträgers mit den entsprechenden Anschlußstiften des Tonabnehmersystems.

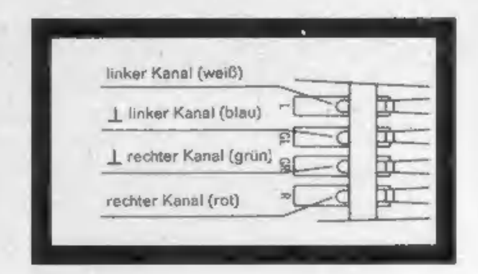


Fig. 16

5. Der Systemträger wird von unten an den Tonkopf angelegt und durch Verschwenken des Tonarmgriffes mit dem Tonarm verriegelt.

Ausbalancieren des Tonarmes

Auflagekraftskala auf „0" stellen. Tonarm unmittelbar neben die Tonarmstütze legen und Rändelschraube drehen bis der Tonarm in waagerechter Stellung bleibt.

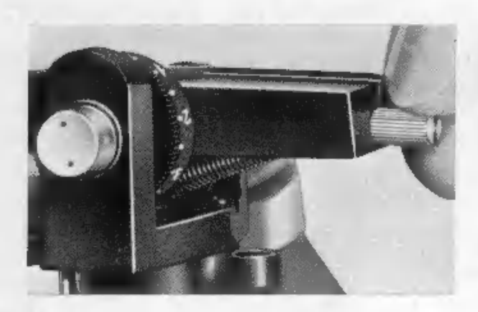


Fig. 17

Durch Drehen der Rändelschraube nach links (bei Betrachtung des Gerätes von vorne) wird der Tonarm angehoben (entlastet), durch Drehen nach rechts senkt sich der Tonarm ab. Der Tonarm ist exakt ausbalanciert, wenn Kante „A" des Tonarmprofils und Kante „B" der Tonarmstütze auf

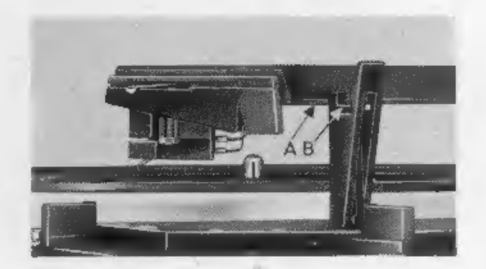


Fig. 18

gleicher Höhe sind (Fig. 18), oder wenn der Tonarm sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt.
Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren, es sei denn, Sie wechseln das Tonabnehmersystem. Beim Ausbalancieren des Tonarmes muß die Steuertaste in ihrer neutralen Stellung stehen, damit der Tonarm von der Kinematik entkoppelt ist. Eventuell Plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn drehen bis die Steuertaste in die Ruhestellung rastet.

Einstellen der Auflagekraft

Ist der Tonarm ausbalanciert, stellen Sie durch Verdrehen des senkrechten Rändelringes die Auflagekraft ein (Fig. 19). Das geht bei Ihrem Gerät kontinuierlich von 0–5,5 p.

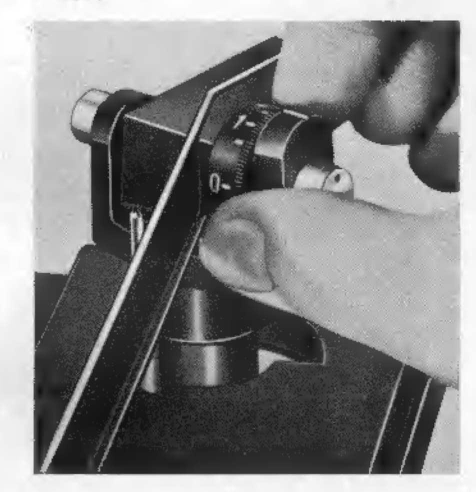


Fig. 19

Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird. Die Höhe der Auflagekraft für ein anderweitiges Tonabnehmersystem entnehmen Sie bitte den technischen Daten des betreffenden Tonabnehmersystems.
Zu kleine Auflagekraft führt bei Fortestellen zu Wiedergabeverzerrungen. Ist die Auflagekraft dagegen zu groß, so kann sowohl das Tonabnehmersystem und die Abtastnadel als auch die Schallplatte beschädigt werden.

Tonarmlift

Ihr Automatikspieler ist mit einem erschütterungsfrei bedienbaren und sehr präzisen, siliconbedämpften Tonarmlift ausgestattet. Damit kann der Tonarm noch sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden als es von Hand möglich wäre. Die Absenkgeschwindigkeit ist unempfindlich gegen Temperaturänderungen.

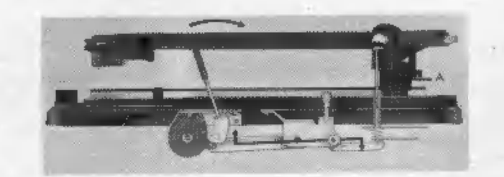


Fig. 20

Der Steuerhebel hat zwei Stellungen:
▼̲ Spielstellung
▼̲ Wählstellung, der Tonarm ist angehoben.
Ein bloßes Antippen des Steuerhebels leitet das Absenken ein. Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▼̲, läßt sich durch Verdrehen der Stellschraube ⑦ im Bereich von 0–6 mm variieren.

Tonhöhenabstimmung
(pitch control)

Jede der drei Normdrehzahlen 33⅓, 45 und 78 U/min kann mit der Drehzahl-Feinregulierung um 6 % verändert werden. Die eingestellte Drehzahl ist mit der beigefügten Stroboskopscheibe kontrollierbar. Dazu legen Sie die Stroboskopscheibe auf den Plattenteller. Wird sie aus dem Wechselstrom-Lichtnetz beleuchtet, so scheint die kreisringförmige Strichteilung der gewünschten Tourenzahl – trotz Rotation der Scheibe – still zu stehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt. Die genaue Einregulierung wird am Einstellrad ① für die Feinregulierung vorgenommen. Hierzu Schutzdeckel durch Verschieben nach rechts öffnen und nach erfolgter Regulierung wieder schließen.

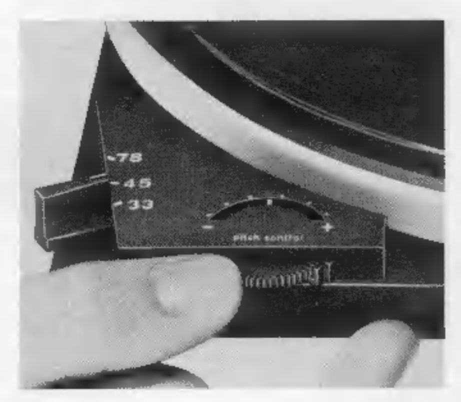


Fig. 21

Umstellung der Netzfrequenz

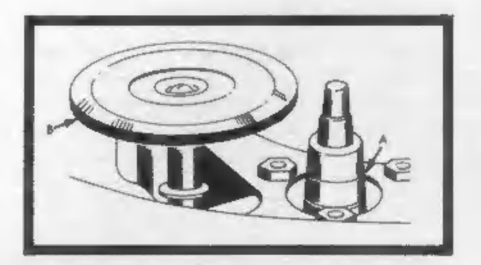


Fig. 22

Die Umstellung auf die andere Netzfrequenz erfolgt durch Auswechseln der Antriebsrolle (A), die mit einer Schraube auf der Motorwelle befestigt und nach Abnehmen des Plattentellers zugängig wird.

Achtung! Antriebsrolle sorgfältig behandeln! Verbogene Antriebsrolle verursacht Rumpelgeräusche.
Bestell-Nummern für Antriebsrollen:
50 Hz, B.-Nr. 212 135
60 Hz, B.-Nr. 212 136

Abnehmen des Plattentellers

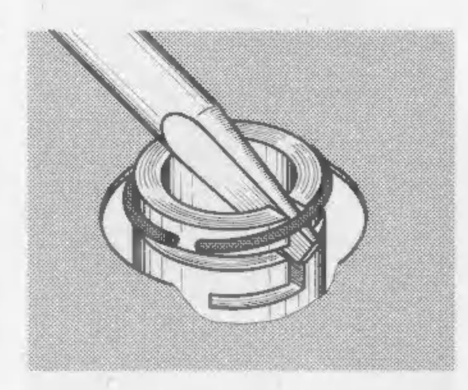


Fig. 23

Der Plattenteller wird durch einen Federring gesichert, der in einer Nut am Plattenteller-Lagerrohr sitzt. Zum Abnehmen des Plattentellers kann die Plattentellersicherung unter Zuhilfenahme eines Schraubenziehers entfernt werden.

Wichtig!
Bitte achten Sie darauf, daß bei einem evtl. Abnehmen und Wiederaufsetzen des Plattentellers zur Verhinderung von Schlupf (Tonhöhenschwankungen) die Laufflächen des Plattentellers (Innenrand), der Antriebsrolle und des Treibrades nicht mit den Fingern berührt werden.

Justierung für die Einlaufrille

Beim Betätigen der Steuertaste senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrille der

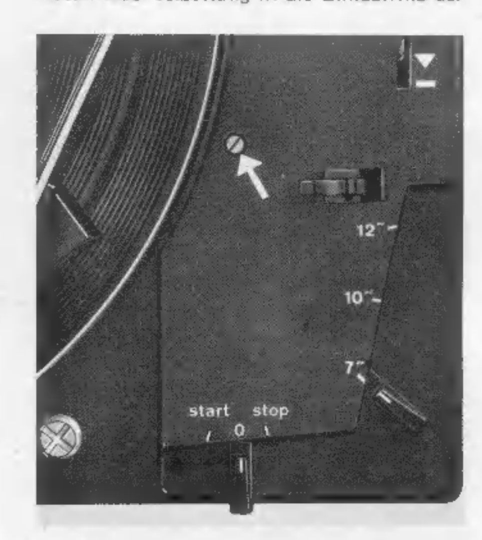


Fig. 24

Schallplatte. Es kann jedoch sein, daß durch Besonderheiten eines nachträglich montierten Tonabnehmersystems der Abtaststift zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte aufsetzt. In diesem Fall stellen Sie die Schiebetaste für die Plattengrößeneinstellung auf „7": Neben der Tonarmstütze wird die Regulierschraube sichtbar.
Dann legen Sie eine 17 cm-Platte auf und starten das Gerät. Wenn der Abtaststift jetzt zu weit innen auf die Schallplatte aufsetzt, drehen Sie die Einstellschraube ein ganz klein wenig nach links; wenn er zu weit außen aufsetzt, nach rechts.

Service

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Betriebsbedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Es müssen Spezialöle verwendet werden. Sollte Ihr Automatikspieler jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie ihn bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual-Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß immer Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden. Versenden Sie Ihr Gerät stets in der Original-Verpackung.

English

Dear music lover!

Please read these instructions carefully before you start using your Dual so that you will not encounter any problems resulting from faulty connections or handling.
Move page 2 outward.

Unpack

Remove all parts used for packing, including the wedges between the chassis and the platter. Notice whether ■ cartridge is mounted in the tonearm head and remove the protective cap that may be over the stylus.
When cartridges are mounted by the factory, tracking force has also been applied for it. This may be checked in the following instructions given on page 10.
The technical datas of the pick-up cartridge are to be found on ■ separate information sheet enclosed to this instruction.
Note: After each transport of the Dual, it should be started once with its tonearm locked. Just move the operating switch to "start". This is to assure that the shut-off mechanism will be in the correct position.

Setting up the instrument

Depress the locking keys and detach the two speakers from the case.

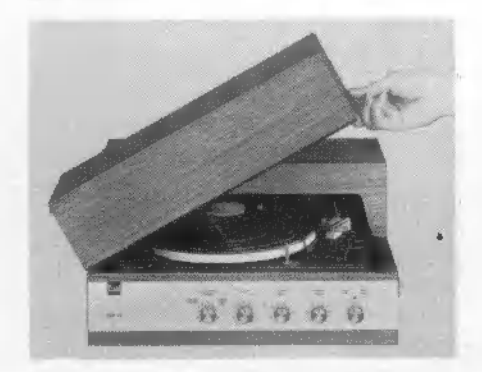


Fig. 1

For optimum stereo reproduction, the pair of speaker systems should be positioned so that the space between them is approximately 2/3 of the distance from their midpoint to the listener. Their height should also be approximately that of the listener's head.

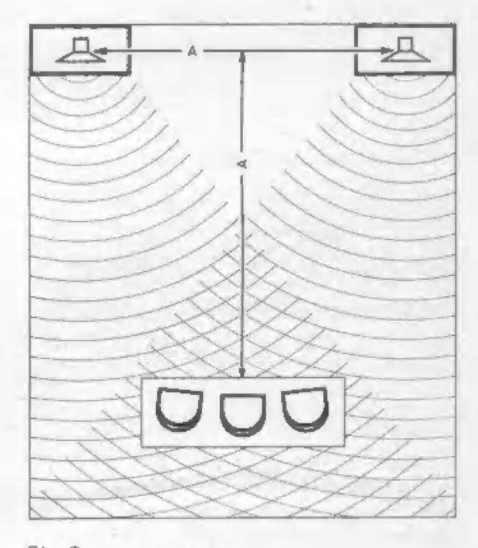


Fig. 2

When room configurations do not permit conventional speaker placement for stereo, they can either be tilted down or toward

the center so that the stereo effectiveness is kept sufficiently broad in the general listening area. The balance controls can also be adjusted when compensation is required.

The 2 speaker cables are stored in the cable compartment in the back of the carrying case.

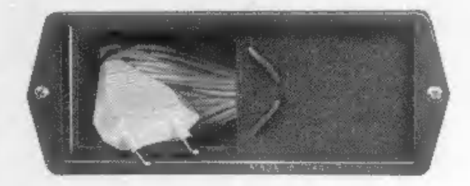


Fig. 3

Connect the left speaker with socket L, the right speaker with socket R, on the terminal plate in the back of the carrying case.
Speaker connections left and right are with reference to the listener.

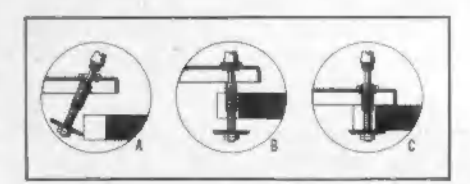


Fig. 4

Turn the two screws clockwise until they slide about 1,5 cm down, and tighten them with further clockwise turns.
This secures the chassis in springmounted playing position.

Before transporting the unit, simply loosen the screws with counter-clockwise turns, lift them up and continue tightening them counter-clockwise. This will secure the chassis against the case.

Connection to power supply

The Dual operates on 110/150 or 220 VAC, 50 or 60 Hz, and is usually set for 220 volts 50 Hz.

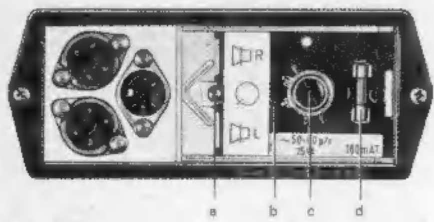


Fig. 5

It requires readjustment for operation on a different voltage of frequency. The voltage adjustment is located on the connection panel on the back of the case (c), and requires only a screw-driver.
The adjustment is simultaneous for amplifier and record player. It does not necessitate changing the fuse. Defective fuses can be changed after loosening the screw (a) and removing the sliding cover.

b = line fuse for 110/150 V
d = line fuse for 220 V

Caution! Be sure to disconnect the line plug before touching the voltage adjustment or removing the sliding cover!

Connecting other program sources

The output socket "O" on the connection panel for the connection to separate amplifiers can also be used as input for tape recorders and radios.
The addition of a tuner will add greatly to the enjoyment of your unit. Use the tape jack for the output. For the full volume, an input voltage of approximately 600 mV is required.

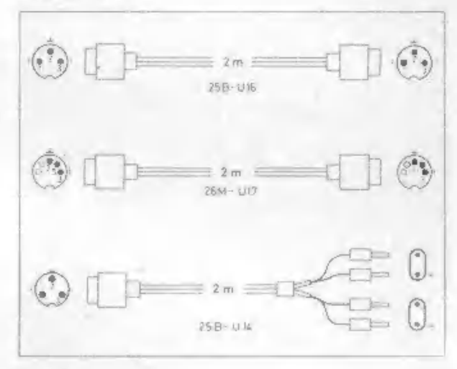


Fig. 6

Thus, for connecting standard radios, the potentiometer at the tape recorder output of the radio should be removed by a serviceman. For connection the cables mentioned on this side are available as accessories through retailers.

Operating instructions

① Pitch control
② Record speed selector
③ Single play spindle
④ Direct-dial tracking force adjustment
⑤ Tonearm lock
⑥ Auto/manual cueing system
⑦ Adjustment for tonearm cueing height
⑧ Tonearm lift and cartridge holder lock
⑨ Record size selector
⑩ Cartridge
⑪ Master operating switch
⑫ Top/mount spring screw
⑬ Pilot light
⑭ On/off switch
⑮ Treble control
⑯ Bass control
⑰ Balance control
⑱ Tone contour control / stereo-mono switch
⑲ Multiple-play spindle AW 3
⑳ Adapter for large-hole records
㉑ Multiple-play spindle for 45 rpm records AS 12 (special accessory)

Operation in "single-play" mode

After connecting the speakers and the power supply, turn the unit on by turning the line switch to the right. The pilot light will then glow.



Fig. 7

For single play insert the short spindle and put the desired record on the turntable.

Then choose the correct speed ② push slide switch ⑨ to exact record diameter (7, 10, 12") and release tonearm (fig. 8).

The Dual is now ready for play.

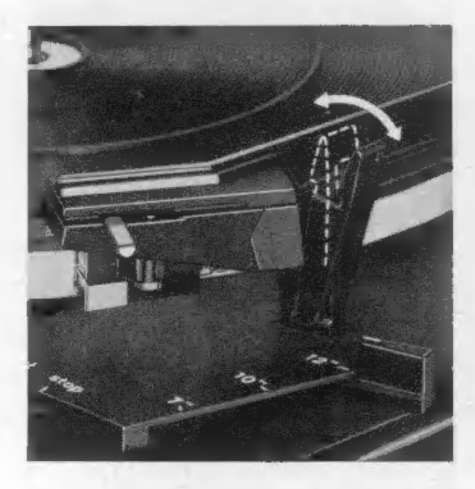


Fig. 8

1. Automatic start
Move slide switch to "start". (Same function applies for both single play and changer operation.)

2. Automatic start with slow cueing descent
Move cueing lever to position ▼ and slide operating switch to "start". (This provides an even more gradual tonearm descent than with the normal automatic start.)

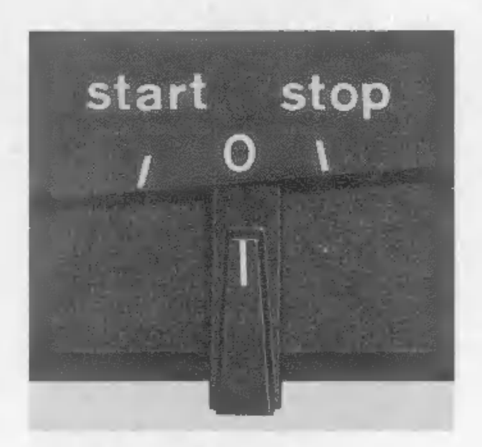


Fig. 9

3. Manual start
Place the tonearm on the record wherever desired. (The platter begins to turn as soon as the tonearm is moved toward the center.)

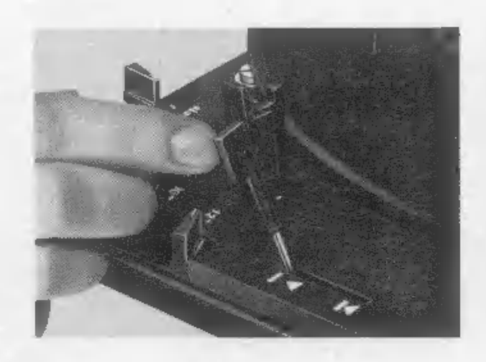


Fig. 10

4. Cueing start
a) Move cueing lever to position ▼.
b) Place tonearm by hand over desired portion of record.
c) Flick cueing lever to position ▼.

5. To interrupt play and replay from beginning
Slide operating switch to „start".

6. To interrupt play (when play is to be resumed where interrupted)
Move cueing lever to position ▼.

7. To resume play
Move cueing lever to position ▼. (A light touch is all that's necessary.)

8. To stop play
Move operating switch to "stop". (Tonearm will return to its resting post and the unit will shut off, all automatically.)

Note: At the end of single play, or after the play of the last record on the stack in changer operation, the tonearm will return to its resting post and the entire unit shut off, again all automatically. It is suggested that the tonearm be locked whenever the unit is not in use.

Operation in "multi-play" mode

Insert either the conventional changer (long) spindle or the special one for large-hole, 45 rpm records*, so that the key slips into the corresponding slot in the shaft.
Lock the spindle in place by pressing down on it as you turn it to the right, until it stops. It is important that the changer spindle remains in this "locked" position. Otherwise, the changer mechanism will not function properly.

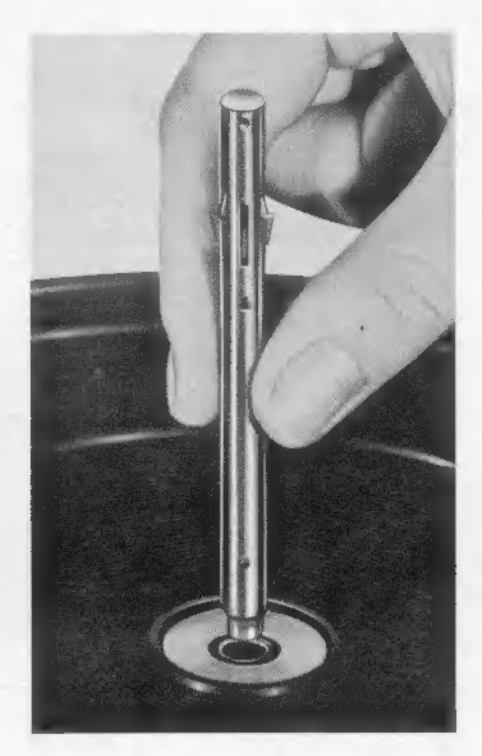


Fig. 11

Stack up to six records of the same size and speed on the multiple-play spindle or on the special one for large-hole 45 rpm records. All single play functions as described above are the same for changer operation. Moving the operation switch to "start" begins the automatic cycle (the first record drops and play begins).
To reject a record during play and to change to the next record on the stack, move operating switch to "start".

Note: Records on the platter can be lifted back onto the platform of the changer spindle for replay, or can be removed entirely without need to remove the changer spindle itself.

Automatic play without interruption

Once the record has been laid down on the platter, insert the puck through the multiple-play spindle. It is recommended to place a 45 rpm record on top of the puck for added weight. The record will then play continuously without interruption.

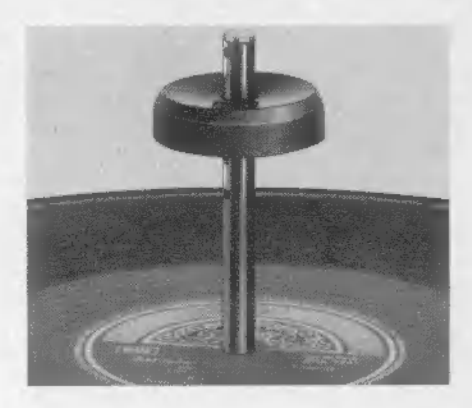


Fig. 12

* For record changing of 45 rpm records the multiple-play spindle AS 12 is available from audio dealers as a special accessory.

English

Speaker volume and tone controls

The desired volume is set for both channels by means of the volume control. This control is tone compensated and boosts bass and treble at low volume settings in accordance with the characteristics of the human ear. Individual adjustment of reproduction can be set by the bass and treble control.



Fig. 13

The bass control and treble control are operative over a wide frequency range. When tone controls are in their center positions, the frequency response is linear. For best sound, we suggest that the tone controls always be adjusted from their normal center positions to obtain the desired bass and treble emphasis.

Stereo-mono switch

The stereo-mono switch is combined with the volume control and places both channels in parallel. This permits playing a monaural record and facilitates centering adjustments of set-ups. Place the switch in "MONO" by pulling out the stereo-mono switch for listening to monaural recordings; use the "STEREO" position for all dual-channel phonograph records (press in stereo-mono switch).

Balance

This control serves to adjust the sound to room geometry. Turning the control from its center position increases the volume of one channel while reducing the volume of the other.

Centering stereo set-up

Place the stereo-mono switch in "MONO" position. Adjust to medium volume. Adjust the balance control so that, when directly in front of the loudspeakers set-up, the sound source appears to be exactly in the center between the two speakers. When the stereo-mono knob is placed in "STEREO", the system is correctly set for stereophonic listening.

Stereo brings the real atmosphere of the concert hall into your home. You experience music spatially with every instrument appearing in its natural position in the orchestra. Just as at an actual concert performance, there are good and not-so-good seats for stereo listening. When playing monaural records, it is also advisable to follow the same principle to obtain the best possible room arrangement.

Technical specifications

Mounting the cartridge

The following instructions apply only for mounting additional cartridges.

Any piezo-electric cartridge weighing from 1–12 grams and with standard mounting specifications (½") can be used with the Dual.

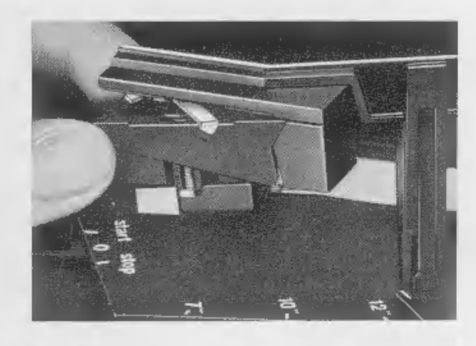


Fig. 14

1. Release the cartridge holder from the tonearm head by pressing the tonearm lift a short turn to the rear. Be ready to catch the holder, as it will drop right into your hand.

2. Using the necessary spacers, screws and nuts supplied, mount the cartridge into the holder. The special gauge supplied will help you place the cartridge at the geometrically correct point.

3. The cartridge is mounted correctly when the stylus produces slightly into the notch of the gauge and when the stylus is also positioned vertically within range (A) (fig. 15).

4. Connect each lead on the cartridge holder to its corresponding pin on the cartridge. Each lead is color-coded as shown in fig. 16.

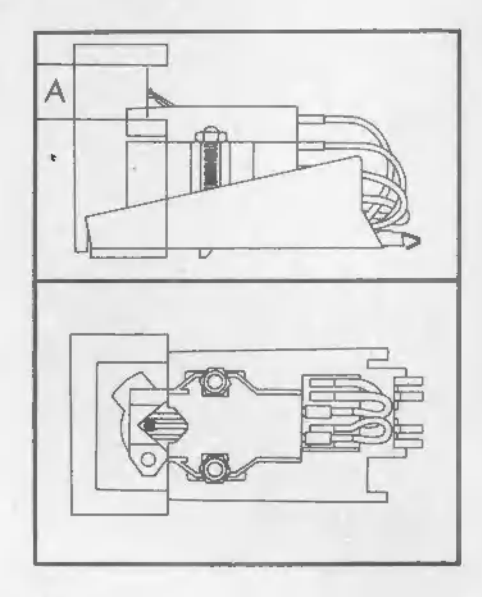


Fig. 15

5. Replace the cartridge holder by placing it against the tonearm head and lock it by pressing the tonearm lift forward.

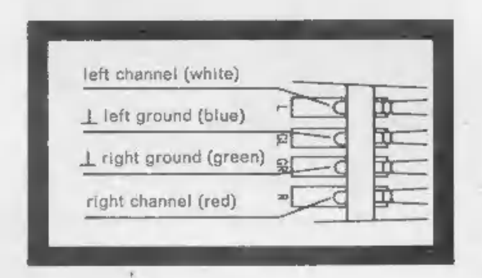


Fig. 16

Balancing the tonearm

With the cartridge mounted in the tonearm head, turn the tracking force dial to "0". Move the tonearm just to the inside of the resting post and turn the balance adjustment knob until the tonearm floats in horizontal position.

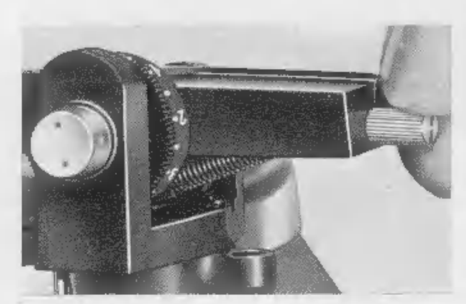


Fig. 17

Turning the knob counterclockwise raises the tonearm head; turning it clockwise lowers the tonearm. The tonearm is accurately balanced when edge "A" is level with edge "B" (fig. 18), or when the tonearm returns to this position by itself when it is lightly tapped.

Precise balancing of the tonearm is especially important with cartridges specified for low tracking forces. Be sure that the operating

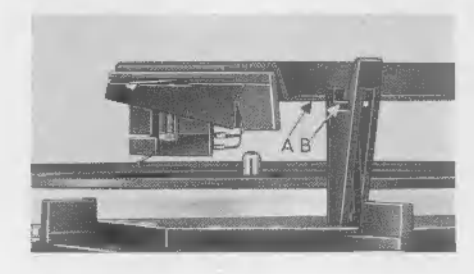


Fig. 18

switch is in its neutral position and the tonearm disengaged from the cycling mechanism when you are balancing the tonearm. (As instructed above, simply rotate the platter by hand until the switch is in "neutral".) The tonearm needs to be balanced only once unless a cartridge of a different weight is substituted.

Applying tracking force

With the tonearm balanced at "0", apply tracking force by turning the calibrated dial (fig. 19) to the desired number. The Dual provides for applying tracking force in a continuing range from 0 to 5.5 grams.

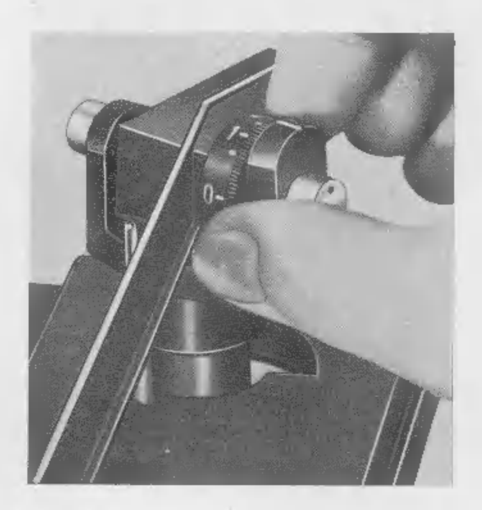


Fig. 19

Every cartridge is designed to track optimally at a given tracking force. Follow the instructions furnished by the manufacturer of your cartridge.

Too light a tracking force will result in distortion of louder passages and is also likely to cause physical damage to the grooves by skipping within the groove. Too heavy a tracking force will cause premature wear of both stylus and groove.

Auto/manual cueing system

Your Dual features a very precise and flexible silicon-damped cueing system that makes it possible to lower the tonearm to the record more gently than could be done by hand. The lowering speed is controlled and is unaffected by changes of temperature or humidity.

The cueing lever has two positions:
- playing position
- raised position

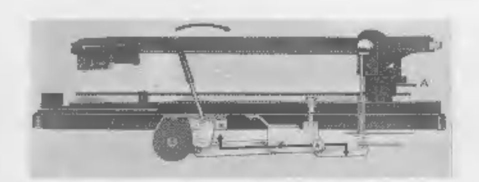


Fig. 20

A mere flick of the cueing lever initiates the lowering motion of the tonearm which floats down to the record. The height of the stylus over the record in position can be varied over a 1/4" range by turning adjustment screw ⑦.

Variable speed pitch-control

Each of the three standard speeds (33 1/3, 45 and 78 rpm) can be varied over a 6 % range (more than half a tone) by means of the vernier-adjust speed control.

A strobe disc is supplied with the unit so that the speed to which the unit is set can be checked at any time with the use of a fluorescent light (or neon lamp such as used in power supply testers). With the strobe disc on the rotating platter, the bars on the disc will appear to be motionless when the platter is rotating at the exact speed. The speed can either be increased or decreased as desired by turning the fine speed adjustment ①, and the bars on the disc will appear to be moving slightly forward or backward accordingly. After setting the speed desired, close the protective cover to prevent accidental shifting.

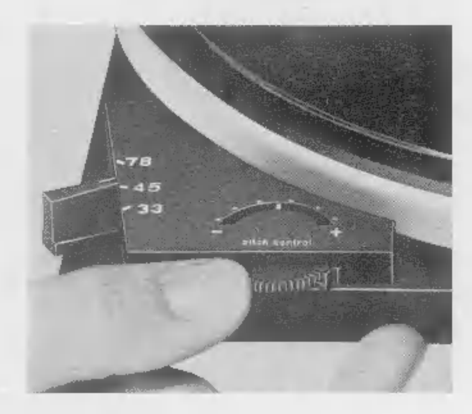


Fig. 21

Changing the frequency

To change frequency, it is necessary to change the motor pulley (A) which is secured to the motor shaft by a screw. For access to the motor pulley, the platter must be removed.

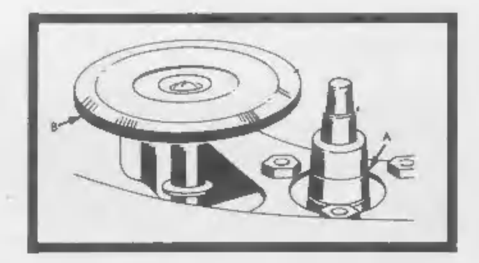


Fig. 22

Extreme care is necessary when changing the motor pulley, as a bent motor pulley will cause rumble.

Part numbers for motor pulleys:

50 Hz,	No. 212 135
60 Hz,	No. 212 136

Removing the platter

The platter is secured by a C-ring seated in a notch on the turntable shaft. Use a screwdriver to remove the C-ring, then lift off the platter.

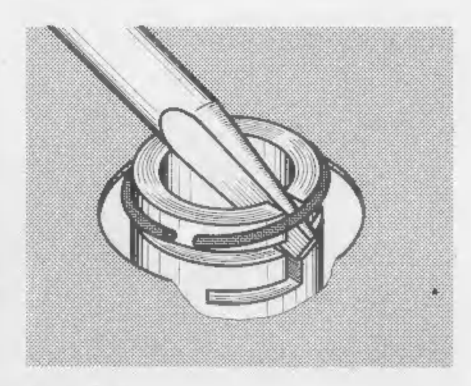


Fig. 23

Important: When handling the platter, avoid touching the inner surfaces with your fingers as skin oils can cause slippage (and resulting pitch deviation) between the idler wheel and the driving rim of the platter.

Adjustment for indexing

By pushing the operation switch, the needle will set down automatically on the lead-in groove of the record.

The tonearm has been set to descend accurately into the lead-in groove. But if the dimensions of your cartridge causes the stylus to set down either too far in or out, it can be adjusted quite easily. Move the record-size selector to the 7" position, thus exposing the indexing adjustment screw next to the tonearm rest post. A slight turn of the screw clockwise will move the tonearm set-down position inward, and vice versa. Any size record can be used to check the adjustment, as once set for one size the adjustment will be correct for all.

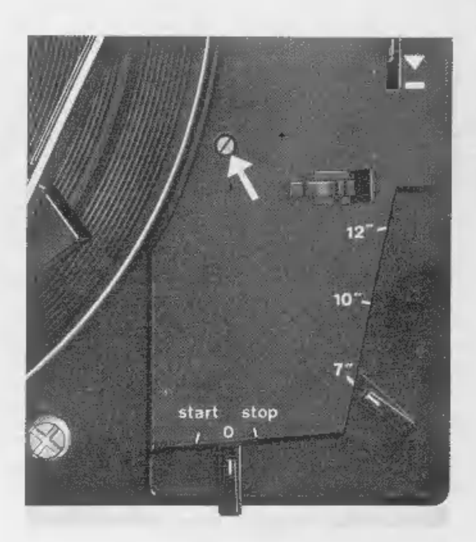


Fig. 24

Service

All lubrication points of the Dual are supplied with sufficient oil to permit years of operation under normal conditions. Do not add oil at any point, as special lubricants are used. If your Dual should ever need maintenance, please take it to your dealer or ask him for the name of the nearest authorized Dual Service Station. This will assure that only proper Dual parts are used. When shipping your Dual, use the original packing in order to prevent damage in transit. If the original packing has been discarded, write for special shipping instructions.

Technische Daten

Phonochassis
Stereo-Plattenwechsler Dual 1210
Netzspannungen umschaltbar 110/150/220 V
umlötbar auf 130/150/240 V
(Schaltschema am Netztrafo)
Stromart
Wechselstrom, 50 oder 60 Hz
Sicherungen
220 V: 160 mA träge
110/150 V: 315 mA träge
Leistungsaufnahme
ca. 30 VA
Stromaufnahme ca. 135 mA
Plattenteller-Drehzahlen
78, 45 und 33 1/3 U/min
Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ω)
Musikleistung 2 x 6 Watt
Dauertonleistung 2 x 4 Watt
Übertragungsbereich
gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler 20 Hz – 20 kHz ± 3 dB
Verstärker
2 x 4-stufiger Stereo-Transistor-Verstärker m. eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen
Bestückung
1 Selen-Gleichrichter
6 Silizium-Transistoren
4 Germanium-Leistungstransistoren
2 Silizium-Dioden
1 G-Schmelzeinsatz 1 A flink z. Absicherung der Endstufen
Eingangsempfindlichkeit
600 mV an 470 k Ω
Ausgang
2 getrennte Lautsprecherbuchsen
für Impedanzen von 4–16 Ω
Lautsprecher
2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Spezial-Breitband-Lautsprecher

Technical data

Phonochassis
Stereo record changer Dual 1210
Line voltage switchable 110/150/220 V
after resoldering 130/150/240 V
(wiring diagram on the mains transformer)
Currant
alternating, 50 or 60 cycle
Fuses
220 V: 160 mA medium burn
110/150 V: 315 mA medium burn
Power consumption
approx. 30 VA
Current consumption approx. 135 mA
Turntable speeds
78, 45 and 33 1/3 r.p.m.
Power output (measured at 4 ohms)
2 x 6 Watt music output
2 x 4 Watt continuous tone
Frequency range
measured with tone controls in their mechanical centers 20 cps to 20 Kcps ± 3 dB
Amplifier
2 x 4-stage stereo-transistor amplifier with non-ferrous 2 x 6 Watt push-pull output stage
Equipment
1 selenium rectifier
6 silicon transistors
4 germanium power transistors
2 silicon diodes
1 fuse 1 A quick for output stages
Input sensitivity
600 mV at 470 k Ω
Output
two separate speaker jacks
for impedances of 4–16 ohms
Loudspeaker
2 loudspeaker boxes with 1 each 6 Watt special speaker

Caractéristiques techniques

Platine phono
Changeur de disques stéréo Dual 1210
Secteur
commutable 110/150/220 V
après sondage 130/150/240 V
(schéma de câblage se trouve sur le transformateur d'alimentation)
Courant
alternatif, 50 ou 60 Hz
Fusibles
220 V: 160 mA medium-lent
110/150 V: 315 mA medium-lent
Consommation
30 VA environ
Intensité ca. 135 mA
Vitesses
78, 45 et 33 1/3 t/minute
Puissance de sortie (mesurée à 4 ohm)
2 x 6 W puissance musicale
2 x 4 W en régime sinusoïdal
Bande de transmission
mesurée, les réglages de tonalité étant en position médiane mécanique 20 Hz à 20 kHz ± 3 dB
Amplificateur
amplificateur stéréo à transistors à 2 x 4 étages avec deux étages de sortie push-pull sans transformateurs de sortie de 2 x 6 Watt
Equipement
1 redresseur sélénium
6 transistors silizium
4 transistors germanium de puissance
2 diodes silicium
1 fusible 1 A rapide pour protection des étages finaux
Sensibilité d'entrée
600 mV sur 470 k Ω
Sorties
deux douilles séparées pour haut-parleur à impédances 4 à 16 ohm
Haut-parleurs
2 enceintes contenant chacune un haut-parleur large bande cône de 6 Watt

Datos técnicos

Chasis
Cambiadiscos estereofónico Dual 1210
Tensiones de red
conmutable 110/150/220 V
después de efectuar los cambios en los contactos por soldadura 130/150/240 V
(el esquema de conexiones se halla sobre el transformador de alimentación)
Corriente
corriente alterna, 50 ó 60 Hz
Fusibles
para 220 V: 160 mA de inercia media
para 110/150 V: 315 mA de inercia media
Absorción de energia
aprox. 30 VA
Consumo aprox. 135 mA
Velocidades
78, 45 y 33 1/3 r.p.m.
Potencia de salida (medida con 4 Ω)
2 x 6 vatios música
2 x 4 vatios señal senoïdal
Alcance
medido con controles de tono en repuesta plana de 20 Hz a 20 kHz ± 3 dB
Amplificador
estereofónico, transistorizado, de 2 x 4 etapas con etapa final de 2 x 6 W en contrafase, sin hierro
Equipo
1 rectificador de selenio
6 transistores silicio
4 transistores germanio
2 diodes silicio
1 fusible 1 A sensibles para asegurar las etapas finales
Sensibilidad de entrada
600 mV a 470 k Ω
Salidas
2 tomas de altavoz separadas para impedancias 4–16 Ω
Altavoces
2 "Bafles" cada uno, con cada vez 6 W, altavoz especial de banda ancha Dual

Schaltschema WIRING DIAGRAM

Verstärker TV 62 AMPLIFIER TV 62

linker Kanal / LEFT CHANNEL

rechter Kanal — RIGHT CHANNEL

linker Kanal — LEFT CHANNEL

Buchsen für Lautsprecherstecker
SOCKETS FOR LOUDSPEAKER-PLUGS

Stereo Kristall System
STEREO CRYSTAL PICK UP CARTRIDGE
CDS 630

Kurzschließer
MUTING SWITCH

Motorschalter
MOTOR SWITCH

Spannungen gemessen mit Multizet (50 000 Ω / V)
Ströme gemessen mit Multavi II (333 Ω / V)

VOLTAGES MEASURED WITH MULTIZET (50 000 Ω / V)
CURRENTS MEASURED WITH MULTAVI II (333 Ω / V)

Änderungen vorbehalten!
ALTERATIONS RESERVED!

36W-G10



Dual Gebrüder Steidinger, 7742 St. Georgen/Schwarzwald

D 872 221 270 7,5/770 Druck: Zöphel + Co., Schwenningen a. N. Printed in Germany